Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Berlin, Ziegelstraße
(Stellvertr. Direktor: Prof. Dr. Rostock).

Ileus durch Pflanzenteile aus der Nahrung

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Medizinischen Doktorgrades an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Waldtraut Achelis
aus Hanerau (Kr. Rendsburg)

Tag der Promotion: 16. November 1939

VERLAG RUDOLPH PFAU, BERLIN NW 7, LUISENSTR. 21

M 314

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. K r e u z
Referent: Oberarzt Dr. H a a s e
Korreferent: Prof. Dr. R o s t o c k

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Ileus durch Pflanzenteile aus der Nahrung.

Schon von jeher sind in der chirurgischen Literatur neben Ileusfällen durch Askariden und Gallensteine Fälle von Darmverschluß durch sogenannte Darmsteine beschrieben worden. Im Handbuch der praktischen Chirurgie gibt Garré (1) eine zusammenfassende Darstellung über die Zusammensetzung der vorkommenden Darmsteine und führt unter den „echten Darmsteinen" diejenigen auf, die sich vorwiegend aus organischen Bestandteilen zusammensetzen, meist um einen Fremdkörper herum, der wieder in der Mehrzahl der beschriebenen Fälle ein Kern einer Steinfrucht ist. Die sogenannten „gemischten Darmsteine" oder Phytobezoaren sind dagegen Bildungen, deren Kern aus verfilzten Pflanzenfasern und Fruchthülsen besteht, um die herum sich dann im wesentlichen anorganische Stoffe anlagern, unter denen Kleinschmidt (2) (in Kirscher-Nordmann: „Chirurgie") phosphorsaure Salze, kohlensauren Kalk, Eisen und fettartige Substanzen anführt.

Dem Charakter der Steinbildung mit schalenhaftem Aufbau entsprechend handelt es sich bei all diesen Erscheinungen um Prozesse langsamer Genese und Auswirkung, vor allem da die echten und gemischten Darmsteine meist nicht über Kastaniengröße hinauswachsen. Nur als Ausnahme wird, wie etwa bei R. L. Hargrave (3): „Acute intestinal obstruction by persimmon phytobezoar", ein Fall von akut einsetzendem Darmverschluß erwähnt

Ganz anders liegen hingegen die Verhältnisse, sobald man von den Fällen von Bildung ausgesprochener Darmsteine absieht und nach dem Vorkommen von mehr oder weniger akut einsetzendem Ileus durch Pflanzenteile aus der Nahrung fragt und zwar in dem Sinne, ob und wie Pflanzenteile aus der Nahrung unmittelbar einen Darmverschluß bewirken können. Solche Vorkommnisse sind doch keineswegs so selten, wie man vielleicht denken sollte.

Sieht man die bestehende Literatur daraufhin durch und sucht man ein Bild zu gewinnen von der allgemeinen Bedeutung eines Ileus durch Pflanzenteile aus der Nahrung, so ist es auf der einen Seite ganz erstaunlich, in welcher relativen Häufigkeit solche Fälle auftreten. Andererseits aber zeigt die nähere Betrachtung, daß durchschnittlich mehrere Bedingungen zusammenkommen müssen, um den Tatbestand eines Ileus durch Pflanzenteile aus der Nahrung zu ermöglichen.

Es ist zunächst eine größere Gruppe von Fällen zu erwähnen, in denen dem fraglichen Ereignis eine Erkrankung in der Bauchhöhle

bzw. eine Operation in der Bauchhöhle vorausgegangen ist oder auch ein bemerkenswert schlechter Zustand des Gebisses eine Komplikation begünstigt hat.

Zwei eindrucksvolle selbstbeobachtete Fälle solcher Art schildert A. Krecke (4) in seiner Arbeit: „Ueber Nahrungsmitteldarmverschluß". Es handelt sich einmal um eine 46jährige Patientin, die am 19. 5. 22 wegen Ileus auf Grund von Strangbildungen im Gefolge einer Pyosalpinx operiert worden war. Etwa 5 Jahre später traten nach einem Pilzgericht krampfartige Schmerzen mit Erbrechen auf. Stuhlgang und Winde blieben aus. Der rechte Unterbauch war deutlich aufgetrieben und druckempfindlich. Unter der Annahme einer Appendizitis erfolgte die Operation. Es zeigte sich eine prall gefüllte, mannsfaustgroße Darmschlinge, an die seinerzeit vor 5 Jahren eine Enteroanastomose angelegt worden war. Der zuführende Teil der Anastomose erwies sich bei Stichinzision als von Pfifferlingen prall gefüllt. Da die Stelle nur eine Hand breit vom Coecum entfernt war, gelang das Weiterschieben der Pilze. Die mechanische Weiterleitung der Pilze vom Schnitt aus beseitigte den Darmverschluß. Die Anastomose hatte bis dahin immer gut funktioniert, hatte aber nicht genügt, um die plötzlich andrängenden unverdauten Pilzmassen durchzulassen. — Einen zweiten Fall hatte Krecke vor vielen Jahren beobachtet, in dem oberhalb eines stenosierenden Karzinoms an der Flexur sich eine große Menge von Weintraubenschalen und Kernen anfanden, die die chronische Stenose in einen akuten Verschluß umgewandelt hatten.

Krecke zitiert ferner eine Beobachtung von Braun-Wortmann (5), der bei einem strikturierenden Ca der Flexura sigmoidea einen durch einen Champignon verursachten Darmverschluß festgestellt hatte. Ferner hat nach Krecke Martens (6) wiederholt bei derartigen Darmstenosen Ileus durch Pfifferlinge gesehen. Wölfer-Lieblein (7) fand oberhalb einer stenosierenden Coecaltbc. eine große Menge von Kirschen- und Zwetschgensteinen, die mit dem stenosierenden Darmstück entfernt wurden.

Einen weiteren bezeichnenden Fall berichtet H. Bär (8): „Noch einen Beitrag zur Frage des Pilzileus". Ein 36jähriger Mann, bisher gesund, hat innerhalb von 6 Wochen 20 Pfund abgenommen; Appetitlosigkeit, galliger Geschmack im Munde, quälende Obstipation. Die Untersuchung ergibt Druckschmerzhaftigkeit im rechten Unterbauch, Meteorismus bei hochgradig reduziertem Allgemeinzustand. Rechter Hoden fehlt. Operation: Exstirpation eines straußeneigroßen, prallen glattwandigen Tumors von blauroter Farbe, der mit dem rechten Testikel fest verwachsen ist und mit feinen organisierten Fibrinschlingen ins Dünndarmkonvolut eingebettet ist. Nach Lösung der Adhäsionen mühelose Ausschälung aus dem Ileum. Entfernung des rechten Samenstranges wegen Ca. Die Bauchwunde schließt sich nach 4 Wochen. Patient äußert lebhaften Wunsch nach Pilzen. Diese werden ihm, da die Klinik Bedenken hat, 5 Tage lang durch

seine Frau heimlich verabreicht. Daraufhin tritt zehntägige Stuhlverhaltung ein und nach und nach alle Anzeichen eines Ileus mit fäkulentem Erbrechen. Der Allgemeinzustand verbietet eine Operation. Nach weiteren drei Tagen letaler Ausgang.

In diesem Zusammenhang sei auch noch auf die Mitteilung von H. Krukenberg (9): „Ueber Pilzileus" verwiesen, in der er von dem Fall eines jungen Mädchens berichtet, bei dem der untere Teil des Ileum zu einem großen Beutel erweitert war, dessen einzigen Inhalt Pilze bildeten und dessen kaudales Ende eine wahrscheinlich auf Darmtbc. zurückzuführende Narbenstriktur aufwies. Krukenberg weist angesichts der Häufigkeit von Obturation gerade durch Pilze darauf hin, daß der Nährwert der Pilze durchschnittlich im Volk überschätzt wird. Nichts falscher als das Wort vom „Fleisch des armen Mannes". Es ist gerade in unserer heutigen Kriegszeit wichtig, den Hinweis Krukenbergs zu beachten, daß Pilze reich an Chitin sind, einer hornartigen absolut unverdaulichen Substanz, die auch in den Eihüllen der Askariden vorkommt. Sie verhält sich physikalisch und chemisch dem Keratin, der Grundsubstanz der Haare ähnlich. Haare haben bekanntlich die Eigenschaft, sich im Verdauungstrakt zusammenzuballen und der Peristaltik Widerstand zu leisten und auf diese Weise die sogenannten Haarsteine oder Trichophyten zu bilden. (Vgl. die Hinweise am Anfang der Arbeit über Darmsteine, Phytobezoare usw.). Ganz ähnlich verhalten sich offenbar bei aus anderen Gründen schon gestörter Peristaltik die Pilze, besonders Pfifferlinge, sobald sie in sehr großen Mengen genossen werden.

Abschließend sei noch auf die Arbeit von E. Seifert (10), Würzburg, „Ueber Krautileus" verwiesen. Seifert berichtet von einer 49jährigen Kranken, bei der vor 5 Jahren eine Magenresektion wegen Ulcus vorgenommen worden war. Eine hastig gegessene Krautmahlzeit führte, trotzdem sie in normaler Weise zubereitet und in nur durchschnittlicher Menge genossen wurde, zu einem Obturationsileus. Das etwa gänseeigroße Hindernis im Ileum bestand aus den verfilzten Massen des unzerkauten und unverdauten Krautes. Die Operation (Enterostomie) führte zur Heilung.

Die Bedeutung des Zustandes des Gebisses im Zusammenhang mit Darmschäden wird noch besonders unterstrichen durch die Arbeit von Alexander Pop (11): „Einige Betrachtungen über die mechanische, durch einen Lebensmittelballen verursachte Okklusion des oberen Jejunums" (Aus der chirurg. Universitätsklinik Klausenburg, Rumänien). Pop berichtet von einer 31jährigen Frau, die vor 8 Jahren einen Typhus abdominalis durchgemacht hatte und deren Gebiß seit 4 Jahren äußerst fehlerhaft war. Der Beginn war schleichend. — Patientin hatte häufig Schmerzen nach dem Essen von Sauerkraut, Zwiebeln oder Knoblauch. Schmerzattacken von 7 bis 8 Stunden verbunden mit Aufstoßen und Aufgeblähtsein des Bauches. Der Stuhl war unregelmäßig, alle 3 bis 4 Tage, trocken und mit

etwas Blut vermischt. 28 Stunden vor der Einlieferung in die Klinik hatte die Patientin Rettich gegessen mit Kartoffeln und Knoblauch, die in kleine Stücke geschnitten waren. Der Erfolg waren heftige Schmerzen und wiederholtes Erbrechen galliger Flüssigkeit, in der keine Speisereste mehr waren. Seit 28 Stunden hatte sie keine Winde mehr, seit 5 Tagen keinen Stuhl. Temperatur 38,1 und Puls 118. Bauch leicht gebläht mit ausgesprochener défense musculaire im Epigastricum. Exzessive Empfindlichkeit in der Gegend des Duodenums. Die Operation ergab eine hornförmige Dilatation des Jejunums an der flexura duodenojejunalis in Länge von 12 bis 15 cm; Durchmesser der Darmwand 3 cm am kranken Teil, der cyanotisch verfärbt war. Die fragliche Darmschlinge erwies sich bei der Betastung als vollgepfropft nach Art eines maisgefüllten Taubenkropfes. Als die Verschiebung der Massen nicht gelang, erfolgte Inzision, die einen unverdauten Nahrungsmittelballen im Gewicht von 95 g ergab. Er bestand zum größten Teil aus Rettichstücken in kubischer Form von 15 bis 20 mm Ausmaß, unter ihnen auch Fischstücke in ganz unveränderter Form. Die Schleimhaut der Schlinge erwies sich als angedaut ohne makroskopische Veränderungen. Nach der Entleerung nahm die Schlinge wieder normale Form an und wies lebhafte Kontraktionen auf. Die Bauchwunde heilte glatt.

Pop weist ausdrücklich darauf hin, daß neben dem völligen Mangel einer Verdauung der rohen Nahrungsmittel zwei wichtige Faktoren zum Darmverschluß beigetragen haben: einmal das defekte Gebiß der Patientin und zweitens die chronische Gastritis mit ihrer Achlorhydrie.

Haben wir im Bisherigen eine Gruppe von Fällen erörtert, in denen zu den Vegetabilien als konstellierendes Moment noch pathologische Veränderungen lokaler Natur am Magen-Darm-Trakt oder ein defekter Zustand des Gebisses hinzukamen, so muß jetzt unsere Aufmerksamkeit einer anderen Gruppe von Fällen von Darmverschluß durch Pflanzenteile aus der Nahrung gelten, die in Hungerperioden auftraten, in denen also bei den fraglichen Personen die Gesamtheit des Darmes gelitten hatte. Es sind bezeichnenderweise Publikationen aus dem Rußland der Revolutionsjahre, in denen solche Fälle in großer Zahl beschrieben wurden. Es seien als Beispiel für andere ähnliche Gruppen von Fällen zwei dieser Berichte ausführlich wiedergegeben. D. Nikitin (12) berichtet in seiner Arbeit: „Ueber Darmverschluß infolge von Hungersnot", wie im Jahre 1921 im Moskauer Gouvernement von den Bauern eine Reihe unverdaulicher Dinge zu den Speisen verwandt wurden, so z. B. Brennesseln, Lindenblätter und zum Brot Zusätze von Moos, Wegerich, Kartoffelschalen, Rübenblättern, Roggen- und Weizenspreu. Von Fahrten in reichere Gegenden brachten die Bauern Hanf- und Leinsamen, Buchweizen und Hirse mit, welche dann ohne Vornahme der notwendigen Enthülsung zu Plätzenform verbacken wurden. Wenn nun diese „Nahrungsmittel" heißhungrig in großen Mengen verschlungen wurden, riefen sie bei Leuten jeglichen Alters, aber besonders bei

Kindern und Greisen schweren Darmverschluß hervor und zwar entweder in Form des Rektumverschlusses bei klaffendem After und Entleerung blutig-seröser Flüssigkeit, wobei auf mechanischem Wege durch Spülungen Hilfe zu bringen war, oder in Form der Verstopfung höherer Abschnitte, wobei Volvulus oder Invagination vorgetäuscht wurde und dies zu überflüssigen Operationen Anlaß gab. Auch hier war das Uebel mechanisch durch Oeleinläufe zu beseitigen. In all diesen Fällen war differentialdiagnostisch von großer Wichtigkeit das Fehlen wiederholten Erbrechens, die feuchte Zunge, der gute Puls und das Fehlen der facies hippokratica. Nikitin erklärt sich das Krankheitsbild folgendermaßen: Durch die harten Skybala wird die Darmschleimhaut zunächst stark gereizt und antwortet auf den Reiz mit starkem Spasmus der Wände bzw. Sphinkteren, der schließlich durch eine Parese und Atonie abgelöst wird. Durch die mechanische Reizung entstehen Ulzerationen, deren Absonderungen einen Blutdurchfall vortäuschen. Nikitin konnte 32 Fälle der beschriebenen Art beobachten.

In ähnlicher Weise berichtet Rudolf Tigi(13) aus dem Städtischen Obuchow Krankenhaus St. Petersburg, wie im Jahre 1919 auf Befehl des Verpflegungsamtes der hungernden Bevölkerung anstatt Brotes ein Pfund roher ungemahlener Hafer ausgeteilt wurde. Daraufhin wurden im Ganzen 36 Kranke mit kolikartigen Schmerzen eingeliefert, von denen 4 starben. In fast allen Krankengeschichten findet sich die Notiz: Hungerinanition, bei 7 Kranken: oedema ex inanitione. Die Kranken hatten den Hafer entweder gedämpft und in der Kaffeemühle gemahlen oder nur mit Wasser überbrüht und mit Essigzusatz gegessen. Schwere der Erscheinungen und Zeit des Auftretens der Symptome hingen von der Art der Zermahlung und der Menge des gegessenen Hafers ab. Die Sektionen ergaben: Darmwand papierdünn und atrophisch; die Serosa und die appendices epiploicae des Dickdarmes stark oedematös, gallertartig. Hyerämie der Mukosa des Dünndarmes. Die Mukosa des Dickdarmes stark hyerämisch, stellenweise ohne Epithelschicht, Hämorrhagien, Geschwüre, vor allem im Rektum, in zwei Fällen Perforation. Im Darmlumen steinharte Fäkalmassen bis zu 1000 g, durchsetzt mit ganzen oder geplatzten Haferkörnern.

Von einer Verdaulichkeit und Ausnutzbarkeit solcher Nahrung konnte keine Rede sein. Tigi stellte fest: Schlecht gemahlener, von Cellulosehüllen und Spelzen nicht befreiter Hafer kann nicht als Nahrungsmittel benutzt werden, denn solche Nahrung stellt an den Verdauungstrakt unlösbare Anforderungen. Die Kranken hatten bei der Entlassung durchweg einen atonischen und atrophischen Darm, dessen Verdauungs- und Assimilationsvermögen stark gelitten hatte.

In vollem Umfange werden diese Befunde Tigis bei Haferileus bestätigt von S. E. Ssokoloff (14) vom Städtischen Alexander-Krankenhaus, der seinerzeit 45 Fälle beobachten konnte. Alleinstehende, der Kochkunst nicht mächtige, auf sich angewiesene Män-

ner waren besonders häufig befallen. Ssokoloff berichtet, daß den Kranken ein intensiver Pferdemistgeruch entströmte, der den ganzen Krankensaal erfüllte. Laxantien vermehrten in allen Fällen nur das Uebel.

E. W. Brizke (15) vom Petersburger Obuchowkrankenhaus berichtet außer von Haferileus noch von Ileuserscheinungen nach Genuß von Duronda, Preßrückständen beim Gewinnen von Sonnenblumen-, Hanf- und Leinöl, die von der hungernden Bevölkerung verzehrt wurden.

Ein Seitenstück zum Haferileus der Hungerjahre in Rußland sind noch Erscheinungen in Schottland, wo die ärmere Bevölkerung viel grob zubereitete Hafergrütze und Haferbrot genießt. Es entstehen dabei gelegentlich sogenannte Avenolithen oder Hafersteine, bestehend aus innig verfilzten Fasern und Schalenfragmenten des Ripsenhafers (16).

Wir hatten bisher ausschließlich Fälle kennengelernt, in denen ein Darmverschluß durch Pflanzenteile auftreten konnte auf Grund einer vorhergegangenen Schädigung an Magen-Darmtrakt oder Gebiß; Fälle also, in denen die aufgenommene Nahrung nicht mit Ausschließlichkeit als Ursache des folgenden schweren Leidens angesprochen werden konnte. Die bestehende Literatur gibt uns jedoch auch Kenntnis von Fällen, in denen diese Ausschließlichkeit gegeben zu sein scheint, die Nahrung selbst also unmittelbar das schädigende Moment im Sinne der Erzeugung eines Obturationsileus darstellt. Jedoch auch in der Reihe dieser Fälle ist häufig ein zweites schädigendes und mitkonstellierendes Moment festzustellen, nur daß dieses nicht zeitlich vorangeht, sondern sich gleichzeitig mit der Verstopfung des Darmes durch Pflanzenteile aus der Nahrung einstellt. Gemeint ist der Vorgang der Gärung, der eine partielle Parese der betreffenden Darmwand durch Blähung zur Folge hat.

So wird in der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie 1919 von Walther (17) „Ueber paralytischen Ileus infolge von Darmgärung" berichtet, und zwar an Hand von 3 Fällen von Ileus durch Kriegsbrot. Träte in stagnierendem vegetabilienreichen Darminhalt eine starke Zellulosegärung auf, so sei damit zu rechnen, daß es durch Schädigung der Darmmuskulatur durch die Gärungsprodukte in kurzer Zeit zur Ausbildung eines Gärungsileus käme, der ein paralytischer Ileus sei. Er unterschiede sich von anderen Ileusarten durch das Fehlen des Symptoms des peritonealen Schocks und sei durch rasche Entleerung des Darmes durch hohe Einläufe zu beheben. So berichtet Pankert (18) von 2 Fällen von Gärungsileus, verursacht durch Genuß von Mohn, von denen einer geheilt wurde, während in dem anderen tödliche Peritonitis infolge von Dehnungsgeschwür auftrat und das betreffende Darmstück außer Mohn noch Kartoffelstücke, Erbsen, Bohnen mit Hülsen und Tomaten enthielt. Die eintretende Zellulosegärung hatte völlige Darmlähmung bewirkt.

Zum Problem des beschriebenen Gärungsileus nimmt auch H. F. Brunzel (19) Stellung in dem Referat: „Ueber eine eigenartige Form des paralytischen Ileus nach Genuß roher Vegetabilien". Diagnostisch sei auf das Fehlen prodromaler Symptome zu achten und insbesondere auf die Inkongruenz zwischen Auftreibung der Därme mit Hochdrängung des Zwerchfells bis zur Atemnot und dem zeitlichen Beginn der Erkrankung. Als Bezeichnungen für den paralytischen Gärungsileus könnte man nach Analogie des bei Wiederkäuern beobachteten, durch die anatomischen Verhältnisse allerdings verschiedenen Krankheitsbildes die bereits eingeführte Bezeichnung „Trommel" oder „Blähsucht" wählen, Ausdrücke, die das Krankheitsbild prägnant charakterisierten. Verfasser sah drei Fälle von paralytischem Ileus, zwei nach reichlichem Genuß roher Bohnen, den dritten nach übergroßem Genuß von nicht ganz einwandfreiem Gurkensalat. Die Ursache der rapid einsetzenden Gärungsvorgänge sei allerdings noch unklar.

Dem Gärungsileus nahestehend ist der sogenannte „Traubenileus", wie ihn Hugel (20) beschreibt. Kuren mit Trauben führen nach ihm zur Anregung der Dünndarmperistaltik und leicht zur Darmblähung. Es ist damit eine Gefahr für Menschen mit Adhäsionen und Knickungen des Dünndarmrohres gegeben. Hugel beobachtete zwei Fälle von Darmverschluß durch Traubenschalen. Auch Seifert (10) kommt in der bereits erwähnten Schrift darauf zu sprechen, daß man bei Verdacht auf spastischen Ileus in Weingegenden an den sogenannten „Mostbauch" denken müsse, der mit sämtlichen lehrbuchmäßigen Zeichen des Ileus aufträte. Nach 6 bis 8 Stunden wiche der Spasmus von selbst. Verfasser will im ersten Vierteljahr 1925 vier solcher Fälle beobachtet haben.

In diesem Zusammenhang verdienen weiter eine Reihe von Fällen genannt zu werden, in denen nicht Gärungs-, sondern Quellungsvorgänge einen Darmverschluß mitbewirkt haben. Es haben mehrere Autoren hierzu Stellung genommen, so E. Millbourn (21) „Obturationsileus, verursacht durch Dörrobst", Walter Heer (22) „Ueber einen seltsamen Fall von Obturationsileus, verursacht durch eine verschluckte Feige", und Paul Moritsch (23) „Ileusfall nach Genuß von Dörrbirnen". Es werden von den Autoren im ganzen 6 Fälle beschrieben, die im großen und ganzen gleichförmig verliefen, so wie etwa Heer von einem 45jährigen Mann berichtet, der wenige Stunden nach dem Genuß von gedörrten sogenannten Kranzfeigen an den Erscheinungen eines akuten Ileus erkrankte. Die Operation zeigte starke Blähung der vorliegenden Darmschlinge und die Operation förderte eine eingebissene aber ganz erhaltene Feige zutage, die noch dazu gequollen war. Millbourn (21) betont ausdrücklich, daß Pfirsiche, Aepfel, Birnen, Feigen umso leichter einen Darmverschluß hervorrufen können, je mehr die Nahrungsstücke im Darm eine Aufquellung erfahren.

Es bleiben jetzt nur noch eine Reihe von Fällen zu erwähnen übrig, in denen die bisher besprochenen mitkomplizierenden Mo-

mente fehlen oder mehr in den Hintergrund treten und die Erscheinungen des Darmverschlusses nur auf die Zusammenballung unverdauter und hastig oder im Uebermaß gegessener Nahrungsmittel zurückzuführen sind. Charakteristisch ist, daß bei diesen Berichten die Fälle von Darmverschluß nach Genuß von Pilzen weit überwiegen. Einen typischen Fall berichtet Fr. Krauß (24) von einem 16jährigen Mädchen im besten Allgemeinzustand, das plötzlich mit Schmerzen im rechten Unterbauch, hohem Fieber und Erbrechen erkrankte; starke Spannung des Unterbauches, Zunge belegt. Die Operation ergab einen mannsfaustgroßen Dünndarmtumor, in dem sich geballte Massen von unverdauten Pfifferlingen fanden.

In der Berliner Gesellschaft für Chirurgie stellte Dührssen (25) eine 51jährige Patientin vor, bei der es innerhalb von 24 Stunden nach Genuß von Pilzen zu einem akuten Ileus gekommen war. Heilung durch operative Entfernung der Pilze. Dr. Riese (26) von der Gesellschaft hat nach Dührssen Gelegenheit gehabt, drei derartige Fälle zu operieren. Zweimal handelte es sich um große ganze Steinpilze, die mit der Spitze in der Ileocoecalklappe festsaßen; einmal fand sich in einer Ileumschlinge ein in toto verschluckter Pilz eingeklemmt.

In der Schrift von Krecke (4) werden noch mehrere Fälle aus der Literatur angeführt, die unser Interesse beanspruchen können. So berichtet Zinsmeier (27) von einer Kranken, in deren unter Tumorverdacht reseziertem Ileum sich 394 Zwetschgen und Kirschkerne fanden, die mindestens 4 Monate im Darm gelegen hatten, Heinrichsdorf (28) berichtet über einen Kranken, der seit längerer Zeit große Mengen Speck zu sich genommen hatte und an Darmverschluß erkrankte. Unter Annahme eines Darm-Ca wurde eine Enterostomie am aufsteigenden Colon ausgeführt und aus dem Darm drei große Stücke Speck gezogen. Außerdem hat Metge (29) über eine Kranke mit Darmverschluß berichtet, aus deren Darm ein großes nierenförmiges Becken voll unverdauter Erbsen und Kartoffelstücke entleert wurde.

In den Bezirk der ausgesprochenen Raritäten kommen wir schließlich, wenn Andrews Fred L. und Thomas F. Wolker (30) von einer 46jährigen Frau berichten, die einen halben Pfirsich aus Versehen heruntergeschluckt hatte, nachdem sie eine Sardinenbüchse geleert hatte. Es erfolgte Erbrechen mit kotiger Beschaffenheit. 14 Stunden nach Einlieferung erfolgte Operation, durch die der halbe Pfirsich entfernt wurde. Patientin überstand den Eingriff nicht.

Als Letztes sei ein von Albert H. Elliot (31) beobachteter Fall eines 36jährigen Arbeiters erwähnt, der im Anschluß an eine anstrengende Reise 2 Dutzend Orangen verzehrt hatte und 4 Stunden später an kolikartigen Schmerzen erkrankte. Als auf Gaben von Magnesiumsulfat kein Stuhl erfolgte und bei Auftreibung des Bau-

ches die Schmerzen immer heftiger wurden, wurde mit einem Magenschlauch 3500 ccm brauner fäkulenter Flüssigkeit entleert und schließlich durch Operation eine zweihändevolle Masse von Orangenfasern und -kernen entfernt. Exitus an Peritonitis, ausgehend von der Inzisionsstelle.

An die im Vorstehenden gegebene Uebersicht über die bisher in der Literatur beschriebenen Fälle sei nun noch anhangsweise die Mitteilung eines bisher unveröffentlichten und in mancher Hinsicht ungewöhnlichen Falles aus der Berliner Chirurgischen Universitätsklinik, Ziegelstraße, angeschlossen, der sich jüngst zugetragen hat.

Am 23. 5. 1939 wurde der 70jährige Patient A. G. wegen Verdacht auf Ileus in die Klinik eingeliefert. Die Anamnese ergab keine Besonderheiten. Die jetzige Erkrankung hatte damit begonnen, daß Patient während einer Reise an chronischer Stuhlverstopfung litt, die trotz Anwendung verschiedenster Abführmittel sich nicht beheben ließ. Seit 4 Tagen hatte Patient überhaupt keinen Stuhlgang mehr und seit einem Tag auch Windverhaltung. Es kam zu wiederholtem Erbrechen, starken Schmerzen im Leib und Uebelkeit. Da auch ärztlich verordnete Einläufe nichts halfen und der Zustand sich rapid verschlechterte, erfolgte am 23. 5. die Einweisung in die Klinik. Bei der Aufnahme erfolgte kotiges Erbrechen, die Zunge war leicht belegt, nicht feucht. Das Gebiß zum Teil schadhaft mit erheblichen Lücken im Ganzen. Herzaktion beschleunigt, der Leib stark aufgetrieben, aber nicht deutlich gespannt. In der Gegend des rechten Mittelbauches war andeutungsweise Druckschmerz vorhanden. Darmsteifen und Darmgeräusche waren nicht zu beobachten; defense musculaire nur gering. Der Magen erwies sich bei Ausheberung als leer.

Bei der sofort vorgenommenen operativen Eröffnung der Bauchhöhle entleerte sich reichlich blutig-seröses, leicht getrübtes Exsudat. Die vorliegenden Darmschlingen zeigten keine Fibrinauflagerungen, waren aber stark gebläht und zum Teil dunkelbläulich verfärbt. Coecum und Appendix zeigten keinerlei akute Entzündungszeichen außer einer gering vermehrten Gefäßinjektion. Der Appendix war frei beweglich, atrophisch und an der Spitze obliteriert. Es wurde nunmehr der Dünndarm vorgelagert und Schlinge für Schlinge abgesucht. Im unteren Ileumabschnitt fanden sich mehrere haarnadelförmig und S-förmig verwachsene und verzogene Darmschlingen. Vor dieser Stelle waren zwei ungefähr 10 bis 12 cm lange, faserige, holzige Hindernisse festzustellen, deren Durchmesser ungefähr das Darmlumen ausfüllte. Die Darmschlingen des unteren Ileumabschnittes waren vor diesem Hindernis dudenalwärts stark gebläht. An dieser Stelle zeigten die Darmschlingen in der Schleimhaut auch stärkere hämorrhagische Verfärbung. Die Fremdkörper schienen aus mehreren verschiebbaren Schichten zu bestehen und ließen sich an einer Stelle sammeln. Die Fremdkörper wurden zum Hindernis,

weil sie länger waren als die Kurvenlänge der haarnadel- und S-förmig verwachsenen Darmschlingen. Die Verwachsungen selbst waren scheinbar Folge einer chronischen rezidivierenden Appendizitis. Nach Vornahme einer Inzision über dem Hindernis ließen sich die Fremdkörper als faserige, holzige Spargelstücke erkennen und einzeln entfernen. Der Spargel war offenbar nicht geschält. Es wurde ein ganzes Wasserglas voll etwa 8 cm langer Spargelstücke gesammelt. Nach Lösung der Verwachsungen wurden einige Blutungen im Mesenterium durch Serosanähte gestillt, die Inzisionsstelle durch Knopfnähte verschlossen und die Bauchdecken schichtweise wieder geschlossen.

Der Zustand des Patienten blieb über drei Tage hin bedenklich. Die Zunge blieb trocken, der Leib aufgetrieben und der Darm kam trotz Gaben von Prostigmin und Doryl nicht richtig in Gang. Patient aß sehr wenig und blieb in apathischem Zustand. Am vierten Tag förderte ein hoher Einlauf reichlichen, stark stinkenden Stuhl zu Tage, die Zunge wurde langsam feuchter und Patient fühlte langsam Erleichterung. Nach täglicher Anwendung von Lichtbogen gingen auch Winde leichter ab. Am 8. Tage mußte ein Bauchdeckenabszeß geöffnet werden, aus dem sich ½ l stark nach Coli riechenden und gashaltigen Eiters entleerte. Der Zustand des Patienten besserte sich nun fortlaufend, wenn auch langsam, und am 16. 6. 1939 konnte er in die häusliche ärztliche Versorgung entlassen werden. Patient ist jetzt, nach einem Vierteljahr, völlig beschwerdefrei und fühlt sich wohler und leistungsfähiger wie zuvor. Von den gesammelten und aufbewahrten Spargelstücken wurde später noch eine photographische Aufnahme gemacht.

Nach der statistischen Seite hin unterrichtet über das Problem des Ileus durch Pflanzenteile aus der Nahrung am besten die oben angeführte Schrift von Elliot (31), der 39 Fälle von Darmverschluß durch Nahrungsmittel seit 1910 ermittelte. Eine weitere Uebersicht, wenn auch nicht so klar und einwandfrei durchgeführt wie bei Elliot, findet sich bei F. Leisinger (32) „Obturationsverschluß durch Nahrungsmittel", der seinerseits auch noch 25 weitere Fälle aus neuerer Zeit zusammenstellt. Meistens handelte es sich bei diesen statistisch erfaßten Fällen, wie auch aus dem von uns angeführten Material ersichtlich ist, um Ileus durch Vegetabilien oder Früchte mit einem reichen Gehalt an unverdaulichen Rückständen, wobei Pilze den Vorrang haben und dann absteigend in der Häufigkeit Kirschkerne, Bohnen, Feigen, Hafer, Kartoffeln, Aepfel, Weinbeeren und Mohnkörner erwähnt werden. Ein Fall von Ileus durch verschluckte Spargelstücke ist in der ganzen mir zugänglich gewordenen Literatur nicht erwähnt. Das Lebensalter der so Erkrankten schwankt zwischen 8 bis 68 Jahren. Die Mehrzahl von ihnen befanden sich zwischen 40 und 50 Jahren. Hinsichtlich der bis zum Darmverschluß ablaufenden Zeit schwanken die Angaben außerordentlich. Am häufigsten betroffen ist der untere Ileumabschnitt; nächstdem die Flexuren des Colon. Die Mortalität der zur Klärung gebrachten Fälle, in denen als wesentliche Ursache postoperative

Strikturen, Adhäsionen und Einwirkungen maligner Tumoren angegeben werden, beträgt nach verschiedenen Autoren etwa 30 bis 40%. F. Webb Griffith (33) will allerdings unter 28 Fällen von Ileus durch Nahrungsmittel nur bei drei Fällen eine prädisponierende Ursache im Sinne von früherer Operation bzw. Striktur gefunden haben. Hierzu steht allerdings auch die Tatsache im Gegensatz, daß nach Rieder (34) (in Garré, Küttner, Lexer, Handbuch der praktischen Chirurgie) in 926 Ileusfällen verschiedenster Genese sich 46% als durch Adhäsionen bedingt erwiesen haben und zwar 54% von ihnen wiederum als postoperativ.

Zusammenfassung.

Das bisher in der Literatur vorliegende Material an Fällen von Ileus durch Pflanzenteile aus der Nahrung wurde nach 3 Gesichtspunkten zur Darstellung gebracht:

1. Erkrankungen an Darmverschluß nach vorausgegangenen Erkrankungen bzw. Operationen innerhalb der Bauchhöhle.
2. Erkrankungen nach Hungerperioden der betreffenden Personen, durch die die Gesamtheit des Magen-Darm-Traktus gelitten hatte.
3. Erkrankungen durch Aufnahme unverhältnismäßig großer Mengen an unverdaulichen Pflanzenteilen bzw. ungewöhnliche Größe der betreffenden Pflanzenstücke ohne nachweisbar vorausgegangene Erkrankungen in der Bauchhöhle.

Ein bisher unveröffentlichter Fall von Ileus durch holzige Spargelstücke, der außer durch die Ungewöhnlichkeit des Sperrkörpers durch das hohe Alter des Patienten, die tagelange Dauer des Ileus und den trotzdem guten Krankheitsausgang ausgezeichnet ist, wurde angeschlossen.

Die Folgerungen aus diesem Material und einer statistischen Uebersicht sind folgende:

1. Pflanzenteile als solche allein verursachen, selbst wenn sie unverdaulich sind, im allgemeinen keinen Darmverschluß, falls nicht eine zweite, dem Genuß dieser Speisen vorausgegangene Schädigung des Darmes stattgefunden hat. Diese zweite Schädigung kann auch, wie beim sogenannten Gärungsileus, gleichzeitig mit der Verstopfung des Darmes durch unverdauliche Pflanzenteile erfolgen und zwar in Form von partieller Parese der Darmwand als Folge der Blähung des betreffenden Darmabschnittes.
2. Alle am Magen-Darm-Trakt Operierten sind in Hinsicht auf einen möglichen Ileus durch Pflanzenteile als gefährdet anzusprechen und bedürfen entsprechender Belehrungen.
3. Der Chirurg sollte bei Fällen unklarer ileusartiger Beschwerden bei Aufnahme der Anamnese an die Möglichkeit eines Verschlus-

ses durch Pflanzenteile denken. Es kann dann des öfteren ein zu großer operativer Eingriff vermieden werden. Muß aber der Darm eröffnet werden, zeitigt, wo angängig, eine Stichinzision verhältnismäßig gute Resultate.

Der gesunde Mensch aber mit funktionstüchtigem Magendarmsystem sollte ermahnt werden, drei Gesichtspunkte bei der Nahrungsaufnahme zu berücksichtigen:

1. Möglichste Intaktheit des Gebisses.
2. Ausgiebiges Kauen gerade pflanzlicher, faser- und hülsenreicher Nahrung bzw. deren sinngemäße Zubereitung in der Küche.
3. Vorsicht vor übermäßiger und überhasteter Nahrungsaufnahme, vor allem bei Pilzgerichten.

Für Kriegszeiten, in denen Umstellungen in der Nahrung in quantitativer und qualitativer Hinsicht erfolgen, haben diese Gesichtspunkte in besonderem Maße Geltung.

Ich möchte an dieser Stelle Herrn Dozent Dr. med. Haase, Oberarzt an der Berliner Chirurgischen Universitätsklinik, Ziegelstraße, für die liebenswürdige Ueberlassung des Themas und die Durchsicht meiner Arbeit herzlich danken.

Schriften.

1. Garré, Küttner, Lexer: Handb. d. prakt. Chirurgie, Bd. III, Abschn. VI, 1929, F. Enke, Stuttgart.
2. Kleinschmidt: Zitiert nach Kirscher-Nordmann: „Chirurgie", Bd. V, 1927, Urban und Schwarzenberg, Berlin.
3. Hargrave, R. L.: Zentralorg. d. ges. Chir., 80, 452, 1936.
4. Krecke, A.: Zs. f. Chir., 215, 336—338, 1929.
5. Braun-Wortmann: Zbl. f. Chir., 1927, 24.
6. Martens: Zitiert nach Krecke (4).
7. Wölfer-Lieblein: Zitiert nach Krecke.
8. Bär, H.: Zbl. f. Chir., 1930, 1219—1220.
9. Krukenberg, H.: Zbl. f. Chir., 1930, 387.
10. Seifert, E.: Dtsch. Zs. f. Chir., 1930, 224.
11. Pop, Alexander: Zbl. f. Chir., 1932, 1675—1677.
12. Nikitin, D.: Zentralorg. f. d. ges. Chir., 1923, 21, 107.
13. Tigi, R. R.: Zentralorg. f. d. ges. Chir., 1922, 16, 283.
14. Ssokoloff, S. E.: Zentralorg. f. d. ges. Chir., 1921, 13, 131.
15. Brizke, E. W.: Zentralorg. f. d. ges. Chir., 1922, 17, 452.
16. v. Ziemßen: Handb. d. spez. Path. u. Therap., 1878, 7. Bd., F. C. W. Vogel, Leipzig.
17. Walther: Dtsch. Zs. f. Chir., 1919, Bd. 151, H. 1/2 p. 77.
18. Pankert: Münchener Med. Wschr., 66, 1919, Nr. 4.
19. Brunzel, H. F.: Zs. f. Chir., 145,1, 1918.
20. Hugel: Münchener Med. Wschr., 1935, II, 1638.
21. Millbourn, E.: Chirurg, 8, 349, 1936.
22. Heer, Walther: Schweizer Med. Wschr., 1934, II, 1070.
23. Moritsch, Paul: Wiener Klin. Wschr., 1934, II, 1040.
24. Krauß, Fr.: Zbl. f. Chir., 1929, Nr. 46, 2904.
25. Dührssen: Zbl. f. Chir., 1927, 24.
26. Riese: Zitiert nach Dührssen (25).
27. Zinsmeier: Zitiert nach Krecke (4).
28. Heinrichsdorf: Zitiert nach Krecke (4).
29. Metge: Zbl. f. Chir., 1927, 3081.
30. Andrews, Fred L. und Thomas Walker: J. americ. med. Assoc., 109, 431—432.
31. Elliot, Albert H.: Americ. J. Med. Sci., 184, 85—94, 1931.
32. Leisinger, F.: Schweizer Med. Wschr., 1937, 7, 145—147.
33. Griffith, F. Webb: Ann. Surg., 103, 769—772, 1936.
34. Rieder: Zitiert nach Garré, Küttner, Lexer: Handb. d. prakt. Chir., III. Bd., Abschn. VI (1).

Lebenslauf.

Im Jahre 1901 wurde ich als Tochter des Forstmeisters Franz Dyck in Hanerau Kr. Rendsburg geboren.

Meine Schulbildung erhielt ich vom 6. bis 16. Lebensjahr durch Lehrerinnen im Haus. Von 1923 bis 1924 besuchte ich das Oberlyzeum in Neumünster in Holstein und ging mit Oberprimareife ab.

Im Jahre 1930 bestand ich das Begabtenexamen am Ministerium für Wissenschaft und Volksbildung in Berlin. Im Mai 1930 wurde ich an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatrikuliert. Ich bestand das Staatsexamen hierselbst im Juni 1937 mit „gut". Meine Approbation erhielt ich am 1. August 1938.

Seit 1935 bin ich verheiratet mit dem Dr. phil. Werner Achelis.